

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平6-196609

(43) 公開日 平成 6 年 (1994) 7 月 15 日

(51) Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 1 L 23/50	G	9272-4M		
	K	9272-4M		
21/58	H	8617-4M		
23/28	A	8617-4M		

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全 4 頁)

(21) 出願番号	特願平4-342817	(71) 出願人	000005108 株式会社日立製作所 東京都千代田区神田駿河台四丁目 6 番地
(22) 出願日	平成 4 年 (1992) 12 月 22 日	(71) 出願人	000233169 株式会社日立マイコンシステム 東京都小平市上水本町 5 丁目 22 番 1 号
		(72) 発明者	金本 光一 東京都小平市上水本町 5 丁目 20 番 1 号 株 式会社日立製作所武蔵工場内
		(72) 発明者	鈴木 一成 東京都小平市上水本町 5 丁目 22 番 1 号 株 式会社日立マイコンシステム内
		(74) 代理人	弁理士 筒井 大和

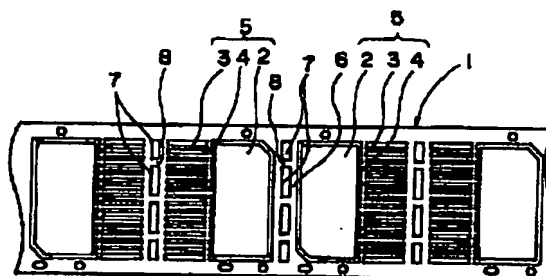
(54) 【発明の名称】 リードフレームおよびそれを用いた半導体装置

(57) 【要約】

【目的】 1 方向リードを有するリードフレームにおいて、リードフレーム外枠の変形を防止できる技術を提供する。

【構成】 アウターリード (1 方向リード) 3 を有する半導体パッケージ単位 5 が形成されたリードフレーム 1 の、隣接する半導体パッケージ単位 5 のモールドパッケージ部 2 を相互に対向させ、半導体パッケージ単位 5 間のスリット 7 にブリッジ 8 を設ける。

図 1



- 1 : リードフレーム
- 2 : モールドパッケージ部
- 3 : アウターリード (1 方向リード)
- 4 : ダムバー
- 5 : 半導体パッケージ単位
- 7 : スリット
- 8 : ブリッジ

【特許請求の範囲】

【請求項1】 1方向リードを有する複数の半導体パッケージ単位が形成されるリードフレームであって、隣接する前記半導体パッケージ単位のモールドパッケージ部を相互に対向させ、前記半導体パッケージ単位間のスリットにブリッジが設けられていることを特徴とするリードフレーム。

【請求項2】 前記請求項1記載のリードフレームを用いて構成されることを特徴とする半導体装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、リードフレームおよびそれを用いた半導体装置に関し、特にモールド時におけるリードフレームの変形防止に関して有効な技術に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、例えばZ-I-PやS-I-Pなど片側のみアウターリードが設けられている、いわゆる1方向リードのリードフレームでは、リードフレームに形成された半導体装置を構成する1単位（以下、「半導体パッケージ単位」という）は同一方向を向いて形成されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】ここで、リードフレームのモールド時の変形防止は、スリットに設けられたブリッジによる作用である。

【0004】しかし、この従来の1方向リードのリードフレームでは、フレーム端部の半導体パッケージ単位におけるモールドパッケージ部側にはスリットを設けることができず、よって、スリットに形成されるブリッジを設けることもできなかった。

【0005】したがって、このようなリードフレームをモールドすると、モールド時にレジンの圧力によりリードフレーム外枠が変形してしまうことがあった。

【0006】このリードフレーム外枠の変形は半導体装置の歩留りを低下させ、ひいてはコスト高となる原因の1つとなる。

【0007】また、このようなリードフレーム外枠が変形した半導体装置では、その信頼性を損なうおそれがある。

【0008】そこで、本発明の目的は、1方向リードのリードフレームのリードフレーム外枠の変形を防止することのできる技術を提供することにある。

【0009】本発明の他の目的は、リードフレーム外枠の変形していない半導体装置の製造を可能とする技術を提供することにある。

【0010】本発明の前記ならびにその他の目的と新規な特徴は、本明細書の記述及び添付図面から明らかになるであろう。

【0011】

【課題を解決するための手段】本願において開示される発明のうち、代表的なものの概要を説明すれば、次の通りである。

【0012】すなわち、本発明のリードフレームは、1方向リードを有する複数の半導体パッケージ単位が形成されるリードフレームであって、隣接する半導体パッケージ単位のモールドパッケージ部を相互に対向させ、前記半導体パッケージ単位間のスリットにブリッジが設けられている。

10 【0013】そして、本発明の半導体装置は、前記のリードフレームを用いて構成されている。

【0014】

【作用】上記のような構成のリードフレームによれば、端部の半導体パッケージ単位のモールドパッケージ部側にも、モールド時のレジンの圧力によるリードフレーム外枠の変形を防止するためのブリッジを設けることができる。

【0015】したがって、全ての半導体パッケージ単位がモールド時のレジンの圧力によるリードフレーム外枠の変形から防止されることになる。

【0016】また、上記のような構成の半導体装置によれば、リードフレーム外枠が変形していない半導体装置とすることができる。

【0017】

【実施例1】図1は、本発明のリードフレームの一実施例を示す平面図である。なお、この図1のリードフレームは、レジンモールドパッケージ部のモールド完了後のものを示している。

【0018】まず、本実施例のリードフレーム1の構成について説明する。

【0019】本実施例のリードフレーム1は、リードフレーム1上にボンディングされた半導体チップをレジンモールドで封止することにより形成されたモールドパッケージ部2と、このモールドパッケージ部2から1方向にのみ延びるように設けられたアウターリード（1方向リード）3と、このアウターリード3を相互に連結するように形成されたダムバー4とからなる。

【0020】そして、図1においては、これらモールドパッケージ部2、アウターリード3およびダムバー4で1単位の半導体パッケージ単位5が複数個構成され、この半導体パッケージ単位5を取り囲むようにリードフレーム外枠6が形成されている。

【0021】ここで、本実施例のリードフレーム1においては、隣接する半導体パッケージ単位5が相互に対向され、これらの半導体パッケージ単位5の間に形成されたスリット7には、ブリッジ8が設けられている。

【0022】すなわち、このリードフレーム1によれば、隣接する半導体パッケージ単位5のモールドパッケージ部2が相互に対向されることとなるので、リードフレーム1の端部の半導体パッケージ単位5のモールドパ

パッケージ部2側にもスリット7を、そしてこのスリット7にブリッジ8を設けることができる。

【0023】次に、本実施例のリードフレーム1の、変形防止作用について説明する。

【0024】半導体装置の製造工程においては、ワイヤボンディングが終了するとリードフレーム1ごと金型(図示せず)にセットし、この金型内に軟化した樹脂を加圧注入することによりモールドを行う。

【0025】ここで、本実施例のリードフレーム1では、端部の半導体パッケージ単位5のモールドパッケージ部2側にもブリッジ8が設けられている。そして、前記のように、このブリッジ8はモールド時のレジンの圧力によるリードフレーム外枠6の変形を防止するためのものである。

【0026】したがって、全ての半導体パッケージ単位5がモールド時のレジンの圧力によるリードフレーム外枠6の変形から防止されることになる。

【0027】

【実施例2】図2は、本発明のリードフレームにおける他の一実施例を示す平面図である。なお、この図2のリードフレームも、レジンモールドパッケージ部のモールド完了後のものを示している。

【0028】本実施例のリードフレーム1は、リードフレーム1上に半導体パッケージ単位5が2列になって形成されている。そして、この2列の半導体パッケージ単位5は、モールドパッケージ部2が相互に対向され、これらの半導体パッケージ単位5間に形成されたスリット7には、ブリッジ8が設けられている。

【0029】よって、このようなリードフレーム1によれば、リードフレーム1の端部の半導体パッケージ単位5のモールドパッケージ部2側にもスリット7を、そしてこのスリット7にブリッジ8を設けることができる。

【0030】すなわち、本実施例のリードフレーム1においても、端部の半導体パッケージ単位5も、モールド時のレジンの圧力によるリードフレーム外枠6の変形を防止するためのブリッジ8を設けることが可能となる。

【0031】したがって、全ての半導体パッケージ単位5がモールド時のレジンの圧力によるリードフレーム外

枠6の変形から防止されることになる。

【0032】

【発明の効果】本願において開示される発明のうち、代表的なものによって得られる効果を簡単に説明すれば下記の通りである。

【0033】(1).すなわち、隣接する半導体パッケージ単位のモールドパッケージ部を相互に対向させることで、リードフレームの端部の半導体パッケージ単位のモールドパッケージ部側にもブリッジを設けることができる。したがって、1方向リードのリードフレームに形成された全ての半導体パッケージ単位がモールド時のレジンの圧力によるリードフレーム外枠の変形から防止されることになる。

【0034】(2).また、このリードフレームを用いた半導体装置によれば、リードフレーム外枠の変形していない半導体装置の製造が可能となり、信頼性を向上させることができる。

【0035】(3).さらに、このリードフレーム外枠の変形を防止することで、半導体装置の歩留りを向上させることができる。

【0036】(4).そして、半導体装置の歩留りを向上させることで、半導体装置のコスト低減を図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例1によるリードフレームを示す平面図である。

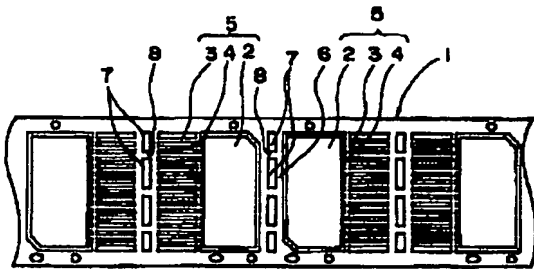
【図2】本発明の実施例2によるリードフレームを示す平面図である。

【符号の説明】

- 1 リードフレーム
- 2 モールドパッケージ部
- 3 アウターリード(1方向リード)
- 4 ダムバー
- 5 半導体パッケージ単位
- 6 リードフレーム外枠
- 7 スリット
- 8 ブリッジ

【図1】

図 1



- 1: リードフレーム
- 2: モールドパッケージ部
- 3: アウターリード (1方向リード)
- 4: ダムパー
- 5: 半導体パッケージ単位
- 6: スリット
- 7: ブリッジ
- 8: ブリッジ

【図2】

図 2

